INTRODUÇÃO

➤ A classe Cestoda compreende a um grupo de parasitos, hermafroditas, de tamanhos variados, encontrados em animais vertebrados.

➤ Apresentam corpo achatado dorsoventralmente, providos de órgãos de adesão na extremidade mais estreita e não apresentam sistema digestório.

➤ Os Cestóides mais frequentemente encontrados parasitando humanos pertencem à família Taenidae:

↪ *Taenia solium*
↪ *Taenia saginata*

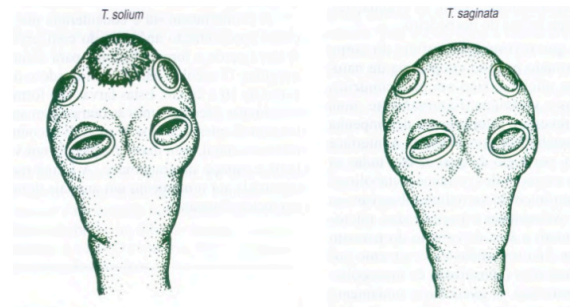
- Regularmente conhecidas como SOLITÁRIAS
- Juntas formam o complexo teníase-cisticercose - conjunto de alterações patológicas causadas pelas formas adultas e larvares do hospedeiro, constituindo um sério problema de saúde pública em países nos quias existem precárias condições sanitárias, socioeconômicas e culturais, que contribuem para a transmissão.

➤ No Brasil, os dados referentes à prevalência do complexo são imprecisas e escassas. De acordo com os dados da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), a cisticercose é endêmica do país!

➤ Acredita-se que existam, cerca de 77 milhões de pessoas parasitadas por *T. saginata* no mundo, sendo um número maior em continentes em desenvolvimento.

➤ Apesar de atualmente os métodos de diagnósticos estarem mais avançados, ainda são subestimados devido ao elevado valor de testes ou ainda a indisponibilidade de técnicas para o diagnóstico em alguns locais.

MORFOLOGIA

VERME ADULTO

➤ Ambas apresentam corpo achatado dorsoventralmente em forma de fita, dividido em escólex ou cabeça, colo ou pescoço e estróbilo ou corpo.

➤ Escólex: órgão de fixação situado na extremidade anterior, apresenta quatro ventosas;

➤ Colo ou pescoço: porção delgada e pequena, não segmentada e é a zona de crescimento e de formação das proglotes;

➤ Estróbilo: corpo do parasita, maior parte, inteiramente constituído de proglotes;

➤ proglotes: jovens, maduras e grávidas.

- Jovens são mais largas do que longas.

➤As grávidas são mais compridas e largas e os órgãos sexuais começam a atrofiar, o útero se ramifica e cria ovos.

➤ A fecundação acontece no poro genital, uma proglote fecunda a outra ou um parasita fecunda o outro. Primeiro se formam os órgãos sexuais masculinos (protandria), a da *T. solium* é mais quadrangular e o útero é formado por 12 pares de ramificações dendríticas de cada lado com até 80 mil ovos e suas proglotes são eliminadas passivamente com as fezes. As da T. saginata são mais retangulares com 26 ramificações e até 160 mil ovos, sendo

eliminadas entre 8 a 9 de uma vez entre as evacuações.

➢ Microtriquias revestem o tegumento para absorver nutrientes e proteger das enzimas digestivas do hospedeiro.

➢ São de cor branca leitosa com a extremidade anterior bastante afilada de difícil visualização.

➢ São hermafroditas e possuem órgãos de adesão na extremidade anterior e sem cavidade geral e sistema digestório.

➢ As proglotes são subdivididas em jovens, maduras e grávidas e apresentam individualidade reprodutiva e alimentar.

OVOS

➢ Esféricos, morfologicamente indistinguíveis e constituídos por uma casca protetora, embrióforo.

CISTICERCOS

➨ *T. solium*: constituído de uma vesícula translúcida com líquido claro, contendo invaginado no seu interior um escólex com 4 ventosas, rostelo e colo.

➨ *T. saginata*: apresenta a mesma morfologia, diferindo apenas pela ausência do rostelo.

➢ No sistema nervoso central humano, o cisticerco pode ser viável por vários anos. Durante este tempo, observa-se modificações anatômicas e fisiológicas até a completa calcificação da larva.

➢ Forma muscular, subcutânea ou disseminada e pode matar;

➢ oftalmocisticercose: olhos e órbita ocular;

➢ neurocisticercose: sistema nervoso central;

➢ mista: mais de uma das formas acima;

➢ forma disseminada: geralmente assintomática, desenvolve membrana fibrosa;

- quando morre, calcifica e se tiver muitos: dor, fadiga e caibras;

➢ nas glândulas mamárias (raro) e cardíaca (palpitações, ruidos, dispneia);

- oftalmocisticercose: descolamento ou perfuração da retina, reações inflamatórias exsudativas opacificando o humor vítreo, desorganiza a região intraocular, perda parcial ou total da visão; quando morre causa inflamação forte;
- neurocisticercose: crises epiléticas e convulsões, dores de cabeça, distúrbios psíquicos, obstrução, hipertensão intracraniana, hidrocefalia, hemiparesia, reação inflamatória, fibrose e granulomas;

BIOLOGIA

HABITAT

➢ Ambas na fase adulta ou reprodutiva vivem no intestino delgado humano.

➢ Os cisticercos de *T. solium* são encontrados nos tecidos subcutâneo, muscular, cardíaco, cerebral e no olho dos suínos, e acidentalmente em humanos e cães.

➢ Os cisticercos de *T. saginata* são encontrados nos tecidos bovinos.

CICLO BIOLÓGICO

➨ *Taenia solium:*

1) Ser humano portador da tênia adulta elimina proglotes grávidas;
2) ovos no exterior contaminam o ambiente;
3) suíno ingere ovos;

4) formação de cisticerco nos músculos do porco;
5) homem ingere carne crua com cisticercos; estes, ao chegar ao intestino delgado humano, darão o verme adulto, que em cerca de três meses após a infecção começará a eliminar a proglote.

➨ *T. saginata* apresenta ciclo semelhante, tendo o bovino como hospedeiro intermediário.

TRANSMISSÃO

TENÍASE

➢ A cisticercose humana é adquirida pela ingestão acidental de ovos viáveis da *T. solium* eliminados nas fezes de portadores de teníase.

➢ Os mecanismos possíveis de infecção humana são:

- Autoinfecção externa: ocorre em portadores de *T. solium* quando eliminam proglotes e ovos de sua própria tênia levando-os à boca pelas
- Autoinfecção interna: poderá ocorrer durante vômitos ou movimentos retroperistálticos do intestino, possibilitando presença de proglotes grávidas ou ovos de *T. solium* no estômago. Após a ação do suco gástrico e posterior ativação, as oncosferas voltariam ao intestino delgado, desenvolvendo o ciclo autoinfectante. **Essa forma de infecção é pouco aceita pelos profissionais de saúde.**
- Heteroinfecção: ocorre quando os humanos ingerem alimentos ou água contaminados com os ovos da *T. solium* disseminados no ambiente pelas dejeções de outro indivíduo.

IMUNIDADE

➢ A resposta imunológica de pacientes com cisticercose ainda não está bem estabelecida e necessitam de mais estudos.

➢ Os antígenos de cisticerco induzem o aumento da concentração das imunoglobulinas IgG, IgM, IgA e IgE no soro de indivíduos com neurocisticercose, principalmente a IgM.

PATOGENIA E SINTOMATOLOGIA

➢ Embora sejam conhecidas por solitárias, os seres humanos podem albergar mais de uma em seu intestino (geralmente da mesma espécie).

➢ Por parasitarem o homem por longos períodos, podem causar fenômenos tóxicos alérgicos por substâncias excretadas, provocar hemorragias pela fixação da mucosa, destruir o epitélio e produzir inflamação com infiltrado celular com hipo ou hipersecreção de muco.

- ainda podem causar tonturas, astenia, apetite excessivo, náuseas, vômitos, alargamento do abdômen, dores de vários graus de intensidade em diferentes regiões do abdome e perda de peso.

CISTICERCOSE

➢ É responsável por graves alterações nos tecidos e grande variedade de manifestações. É uma doença pleomórfica pela possibilidade de o cisticerco alojar-se em diversos locais do organismo, como:

- tecidos musculares ou subcutâneos;
- glândulas mamárias (mais raramente);
- bulbo ocular;
- sistema nervoso central.

➢ Quando inúmeros cisticercos instalam-se em músculos esqueléticos, podem provocar dor, fadiga e câibras (quer estejam calcificados ou não), especialmente quando localizados nas pernas, na região lombar e na nuca.

➢ As manifestações clínicas da neurocisticercose dependem de vários fatores:

- tipo morfológico (formas císticas simples e racemosa);
- número;
- localização e fase de desenvolvimento do parasito;

- reações imunológicas locais;
- distância do hospedeiro.

↬ Da conjunção desses fatores resulta em um quadro pleomórfico, com multiplicidade de sinais e sintomas neurológicos, inexistindo um quadro patognomônico

DIAGNÓSTICO

TENÍASE

➤ Diagnóstico clínico difícil, em virtude da maioria dos pacientes serem assintomáticos e os sintomas assemelham-se com outras parasitoses.

➤ O diagnóstico laboratorial é feito pela pesquisa de proglotes e mais raramente de ovos de tênia nas fezes.

➤ Outros tipos: PCR, ELISA.

➤ Pesquisa de ovos com fita adesiva na região perineal, pois a proglote pode ter se rompido antes nas fezes ou antes;

➤ Imunodiagnóstico (detecção de antígenos).

CISTICERCOSE

➤ Clínico: onde mora, animais que tem em casa, saneamento básico, ingestão de carne crua ou mal cozida, diagnóstico de teníase de alguém próximo.

➤ No diagnóstico laboratorial pesquisa-se o parasito por meio de observações anatomopatológicas de biópsias, necrópsias e cirurgias.

➤ O cisticerco pode ser identificado ainda em exame oftalmoscópico de fundo de olho.

➤ O diagnóstico de neurocisticercose é fundamentado nos exames de liquor, neuroimagem e detecção de anticorpos no soro.

EPIDEMIOLOGIA

➤ As tênias são encontradas em todas as partes do mundo em que a população tem o hábito de comer carne de porco ou de boi, crua ou malcozida.

➤ A contaminação humana por ovos de *T. solium* se dá principalmente por **heteroinfecção**.

➤ Sabe-se que tanto *T. solium* como *T. saginata* têm ampla distribuição no Brasil em virtude de:

↪ precárias condições de higiene de grande parte da população;

↪métodos de criação extensiva dos animais;

↪ hábito de ingestão de carne pouco cozida ou assada.

➤ Em várias localidades ainda é comum a criação de suínos livres ou confinados em locais precários, próximos de habitações nas quais os sanitários ou o esgoto às vezes tem ligação direta com esse local.

➤ *T. solium* rara entre judeus e *T. saginata* rara entre hindus;

➤ Cães: hospedeiros anômalos, sudeste asiático;

➤ Aves: alto alcance de áreas, leitos de secagem, lodo seco de esgoto, podem ingerir os ovos e levar a outros locais;

➤ Dados escassos no Brasil;

➤ Os bovinos possuem maior acompanhamento, pois são economicamente importantes para a alimentação;

PROFILAXIA

- impedir o acesso do suíno e do bovino às fezes humana;
- melhoramento do sistema dos serviços de água esgoto ou fossa;

- tratamento dos casos humanos nas populações-alvo;
- orientar a população a não comer carne crua ou mal cozida;
- estimular a melhoria do sistema de criação de animais;
- inspeção rigorosa da carne e fiscalização dos matadouros.

TRATAMENTO

➢ Os fármacos mais recomendados para o tratamento da teníase por *T. solium* ou *T. saginata* são a niclosamida e o praziquantel, enquanto que praziquantel e albendazol (destruir) têm sido considerados eficazes na terapêutica etiológica da neurocisticercose fenitoina para crises epiléticas.

➢ E ainda há o tratamento cirúrgico.

➢Tratamento da carne com cisticercos:

- congelamento abaixo de 10C por 15 dias ou abaixo de -7C por 21 dias;
- aquecimento acima de 60C por completa;
- aquecimento a 95-100c por 30 minutos;
- conserva em solução salina.